

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penuaan pada kulit secara alami terjadi karena faktor pertambahan usia. Namun, kulit akan mengalami penuaan dini apabila kulit tidak dirawat dengan baik. Faktor-faktor yang mempengaruhi penuaan dini pada kulit yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal seperti pertambahan usia, genetik rasial, dan hormonal. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar tubuh, seperti seringnya kulit terpapar oleh sinar matahari, udara yang kering, dan polusi udara yang berlebihan. Faktor lingkungan dan gaya hidup modern sangat memungkinkan manusia terkena bahaya dari sumber radikal bebas seperti polusi udara, radiasi sinar matahari, dan reaksi oksidasi yang berlebihan (Sutarna *et al.*, 2013).

Radikal bebas merupakan senyawa yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan dalam orbitalnya yang bersifat sangat reaktif dan mampu mengoksidasi molekul. Antioksidan sifatnya sangat mudah dioksidasi, sehingga radikal bebas akan bekerja mengoksidasi antioksidan dan melindungi molekul lain yang berada dalam sel dari kerusakan yang diakibatkan oleh radikal bebas (Werdhasari, 2014).

Antioksidan dapat bekerja dengan cara mengatasi efek-efek kerusakan pada kulit manusia yang diakibatkan oleh radikal bebas yang merupakan faktor utama pada proses penuaan (*aging*) dan kerusakan jaringan kulit (Pakki *et al.*, 2011). Salah satu tumbuhan yang mengandung antioksidan adalah teh hijau. Teh hijau adalah teh yang berasal dari pucuk daun teh yang belum mengalami fermentasi dan warnanya masih hijau. Teh hijau mengandung katekin yang relatif tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa teh hijau mengandung katekin yang berfungsi sebagai antioksidan mampu mencegah kerusakan DNA (*Deoxyribo Nucleic Acid*) akibat bahaya radikal bebas (Pambudi, 2000).

Di pasaran telah terdapat olahan teh hijau dalam berbagai bentuk sediaan farmasi. Dilihat dari khasiatnya teh hijau mampu mengurangi degradasi dari membran sel, dengan menetralkan radikal bebas karena teh hijau merupakan zat

antoksidan yang kuat, mengurangi timbunan lemak yang ada pada kulit dan dapat meremajakan kulit sehingga kulit tetap bersih dan sehat. Bentuk sediaan teh hijau yang telah beredar di pasaran, yaitu *milk cleanser*, *facial foam*, *face tonic*, *body scrub*, *body butter*, *lotion*, *face mask*, dan *cream*.

Lemak coklat (*oleum cacao*) diperoleh dari biji *Theobroma cacao* merupakan minyak yang tidak berbahaya, lunak, dan tidak reaktif. Pada suhu kamar warna dari *Oleum cacao* adalah kuning agak putih sedikit redup. Berbau seperti coklat. Secara kimia *Oleum cacao* adalah trigliserisida, meleleh antara 30°C - 36°C (Amin *et al.*, 2009). Biji kakao banyak mengandung senyawa polifenol yang diantaranya katekin, epikatekin, prosianidin, dan antosianidin yang berpotensi sebagai antioksidan alami (Zakaria *et al.*, 2012). Tanaman kakao mengandung senyawa antioksidan dan antiradikal yang telah diuji secara invitro. Beberapa dari senyawa fenolik tersebut yaitu katekin, epikatekin, antosianidin, proantosianidin, asam fenolik, dan beberapa flavonoid lainnya (Zakaria *et al.*, 2012). Beberapa penelitian juga telah dilakukan terhadap uji daya antioksidan tanaman kakao bahwa tanaman kakao yang diekstrak dengan menggunakan aseton : air yang memiliki aktivitas antioksidan tertinggi dengan ($IC_{50} = 0,08$ mg/mL terhadap radikal bebas DPPH) (Mita, 2015).

Krim adalah bentuk sediaan semisolid yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai (FI V, 2014). Krim digolongkan menjadi dua tipe, yakni tipe a/m (air terdispersi dalam minyak dan tipe m/a (minyak terdispersi dalam air). Teh hijau dibuat sediaan krim tipe m/a karena diharapkan bekerja pada lapisan kulit sehingga memberikan perlindungan secara topical, tidak lengket, mudah dibersihkan dan memberikan rasa nyaman ketika pemakaian. Sama seperti sediaan bentuk lainnya, krim juga memiliki dan kerugian dalam penggunaannya. Beberapa keuntungan yang bisa didapat dalam penggunaan sediaan bentuk krim adalah krim mudah menyebar rata, cara kerjanya berlangsung pada jaringan setempat, dan krim digunakan sebagai kosmetik. Kerugian penggunaan krim yaitu pada proses pembuatannya. Pada proses pembuatan krim harus dalam keadaan panas. Formula yang dibuat juga harus sesuai, karena sediaan krim mudah pecah, mudah kering dan rusak (Widodo, 2013). Pemilihan sediaan krim sebagai sediaan antioksidan, didasarkan

pada kepraktisan, kenyamanan, dan waktu kontak yang tahan lama pada kulit dengan tujuan untuk mencegah efek radikal bebas yang dapat merusak sel-sel kulit.

Teh hijau dan *oleum cacao* dapat dibuat menjadi suatu sediaan farmasi yang dapat digunakan untuk kecantikan. Sediaan yang akan dibuat adalah sediaan krim antioksidan. Dari pertimbangan diatas, maka akan dibuat formulasi krim tipe minyak dalam air dengan basis *oleum cacao* dan bahan aktif ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*). Harapannya adalah dengan pencampuran antara teh hijau dan *oleum cacao* dapat memaksimalkan efek antioksidan yang terdapat pada bahan aktif teh hijau. Dan juga dilihat dari sisi organoleptisnya, pencampuran *oleum cacao* dapat menimbulkan aroma khas coklat yang dapat menarik minat para pengguna krim. Untuk evaluasi sediaan dilakukan penentuan karakteristik fisik dengan evaluasi penetapan pH, tipe emulsi, viskositas, daya sebar, uji stabilitas dan homogenitas sediaan krim antioksidan ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh kadar ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L) (0,2%; 0,4%; dan 0,8%) dengan basis *Oleum cacao* terhadap karakteristik fisik (organoleptis, homogenitas, viskositas, dan daya sebar), karakteristik kimia (pH), dan uji stabilitas (*freeze thaw*) sebagai sediaan krim antioksidan?
2. Berapa kadar ekstrak teh hijau dalam basis *Oleum cacao* yang memberikan hasil optimal meliputi karakteristik fisik (organoleptis, homogenitas, viskositas, dan daya sebar), karakteristik kimia (pH), dan uji stabilitas (*freeze thaw*) sebagai sediaan krim antioksidan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan pengaruh kadar ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L) (0,2%; 0,4%; dan 0,8%) dengan basis *Oleum cacao* terhadap karakteristik fisik (organoleptis, homogenitas, viskositas, dan daya sebar), karakteristik kimia (pH), dan uji stabilitas (*freeze thaw*) sebagai sediaan krim antioksidan.
2. Menentukan kadar ekstrak teh hijau dalam basis *Oleum cacao* yang memberikan hasil optimal meliputi karakteristik fisik (organoleptis,

homogenitas, viskositas, dan daya sebar), karakteristik kimia (pH), dan uji stabilitas (*freeze thaw*) sebagai sediaan krim antioksidan.

1.4 Hipotesis

Peningkatan kadar ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* L) (0,2%; 0,4%; dan 0,8%) dalam basis *Oleum cacao* akan memberikan karakteristik fisik (organoleptis, homogenitas, viskositas, dan daya sebar), karakteristik kimia (pH), dan uji stabilitas (*freeze thaw*) yang berbeda (nilai $\alpha < (0,05)$) pada sediaan krim antioksidan.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar pengembangan formula ekstrak daun teh hijau (*Camelia sinensis* L.) dalam basis *oleum cacao* sebagai krim antioksidan.

